

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-036999

(43)Date of publication of application : 07.02.1997

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

G06F 13/00

G06F 13/00

(21)Application number : 07-187386

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.07.1995

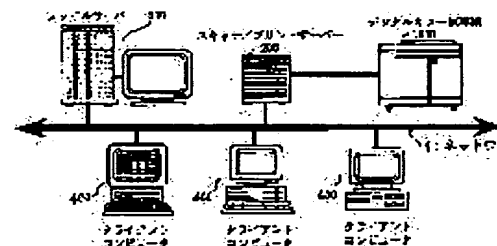
(72)Inventor : ARAKAWA NAOTO

### (54) SCANNER/PRINTER SERVER SYSTEM

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To share a scanner server among plural client users by inputting an image with the scanner server corresponding to the priority of a client terminal, from which interruption is requested, and transferring the inputted image to this client terminal.

**SOLUTION:** The client user performs interruption to a scanner input by directly performing access from a client computer 400 to a scanner/printer server 200 without utilizing a spool function at a file server 500 and reads the image by a scanner. In this case, the priority level on the client side is compared and when it is higher than the priority of a job under executing at the file server 500, the image is inputted by the scanner by interrupting the execution of that job. Thus, the scanner part of a copying machine 100 connected to a network 1 can be shared by plural client users and utilized as a scanner and the real-time property of scanner input can be efficiently and effectively utilized.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-36999

(43) 公開日 平成9年(1997)2月7日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	C
G 0 6 F 13/00	3 5 1	9460-5E	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
	3 5 7	9460-5E		3 5 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平7-187386

(22) 出願日 平成7年(1995)7月24日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 荒川 直人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

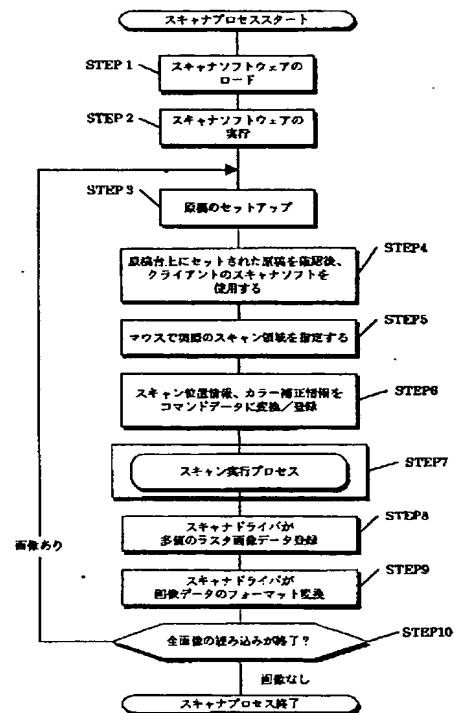
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 スキャナ/プリンタサーバシステム

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上のスキャナでのリアルタイム性を要求されるスキャナ入力という機能をネットワーク上で有効に活用できず、クライアントユーザからの要求に耐えられないという問題がある。

【解決手段】 クライアントが、ファイルサーバでのスプール機能を利用せず、直接スキャナ/プリンタサーバにアクセスしてスキャナ入力に対する割り込みを行ない、スキャナにて画像を読み込む。この際、クライアント側の優先レベルを比較し、それがファイルサーバで実行中のジョブよりも優先度が高ければ、そのジョブの実行を中断してスキャナでの画像入力を行なう。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 同一ネットワーク上に複数のクライアント端末、少なくとも1つのファイルサーバー、プリンタサーバー及びスキャナサーバーが接続される構成をとり、該ファイルサーバーは、プリント出力するラスト画像データとプリントコマンド及びスキャンラスト画像データとスキャンコマンドをキューイングするための情報を管理するスキャナ/プリンタサーバーシステムにおいて、

前記ラスト画像データ及びスキャンラスト画像データを記憶する記憶手段と、

前記ファイルサーバー上に前記キューイングの対象となる画像データの出力優先順位を決める第1の情報を保持する手段と、

前記スキャナサーバー/プリンタサーバー上に前記クライアント端末の処理優先順位を決める第2の情報を保持する手段と、

前記クライアント端末のジョブ実行中に他のクライアント端末からの前記ファイルサーバーを介さない割り込み入力ジョブを受け付ける手段と、

前記第1の情報及び第2の情報をもとに、前記実行中のジョブの優先レベルと、前記割り込み入力ジョブの優先レベルを比較する手段と、

前記比較により前記割り込み入力ジョブの優先レベルが前記実行中のジョブよりも高いと判定された場合、該実行中のジョブを中断する手段と、

前記中断後、前記割り込み入力ジョブを発行したクライアント端末から前記スキャナサーバーに対する入力処理のトリガコマンドを受ける手段と、

前記トリガコマンドに対応させて前記スキャナサーバーから画像を入力するよう制御する手段と、

前記入力した画像を前記記憶手段に登録する手段と、

前記登録した画像を前記割り込み入力ジョブを発行したクライアント端末からの画像要求コマンドに従って該クライアント端末に転送する手段とを備えることを特徴とするスキャナ/プリンタサーバーシステム。

【請求項2】 前記キューイングのための情報は、前記ファイルサーバーにおいてキューイング管理のためのテーブルデータにて管理されることを特徴とする請求項1に記載のスキャナ/プリンタサーバーシステム。

【請求項3】 前記スキャナサーバー/プリンタサーバーは、前記ファイルサーバーに登録されたキューイングスキャン・プリント情報を前記ネットワークを介して管理することを特徴とする請求項1に記載のスキャナ/プリンタサーバーシステム。

【請求項4】 前記スキャナサーバー/プリンタサーバーは、前記ファイルサーバーに登録されたキューイングスキャン・プリント情報と画像データを前記ネットワークを介して取り込むことを特徴とする請求項1に記載のスキャナ/プリンタサーバーシステム。

【請求項5】 前記スキャナサーバー/プリンタサーバーは、前記キューイングスキャン・プリント情報に基づいて、前記キューイングされた画像データを登録/管理することを特徴とする請求項3あるいは請求項4に記載のスキャナ/プリンタサーバーシステム。

【請求項6】 前記キューイングスキャン・プリント情報とラスト画像データは、前記ファイルサーバー上のファイルデータとして、前記キューイング管理のためのテーブルデータとは別に管理されることを特徴とする請求項2に記載のスキャナ/プリンタサーバーシステム。

【請求項7】 前記ファイルサーバーに登録されたキューイングスキャン・プリント情報とラスト画像データは、該ファイルサーバー上で意味を持つ一意的なIDにより管理されることを特徴とする請求項4に記載のスキャナ/プリンタサーバーシステム。

【請求項8】 さらに、前記登録した画像の転送後、前記中断していたジョブを判定し、再開する手段を備えることを特徴とする請求項1に記載のスキャナ/プリンタサーバーシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上で複数のクライアントユーザがスキャナ機能を共有するスキャナ/プリンタサーバーシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、複数のコンピュータをネットワーク上につないでデータの共有化、プリンタ資源の共有化が進められている。そして、その中の機能として、プリンタサーバーとは異なる、複数のユーザが1台のスキャナを共有化するスキャナサーバーという機能が重視されてきている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のスキャナ/プリンタサーバーシステムでは、プリンタサーバーとは異なり、ネットワーク上のスキャナに関して、スキャナ入力というリアルタイム性を要求される機能をネットワーク上で有効に活用できず、クライアントユーザからの要求に耐えられないという問題がある。

【0004】本発明は、上述の課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、リアルタイム性が要求されるスキャナ入力という機能をネットワーク上で有効に活用でき、クライアントユーザからの要求に耐えられるスキャナ/プリンタサーバーシステムを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明は、同一ネットワーク上に複数のクライアント端末、少なくとも1つのファイルサーバー、プリンタサーバー及びスキャナサーバーが接続される構成をと

り、該ファイルサーバーは、プリント出力するラスト画像データとプリントコマンド及びスキャンラスト画像データとスキャンコマンドをキューイングするための情報を管理するスキャナ／プリンタサーバーシステムにおいて、前記ラスト画像データ及びスキャンラスト画像データを記憶する記憶手段と、前記ファイルサーバー上に前記キューイングの対象となる画像データの出力優先順位を決める第1の情報を保持する手段と、前記スキャナサーバー／プリンタサーバー上に前記クライアント端末の処理優先順位を決める第2の情報を保持する手段と、前記クライアント端末のジョブ実行中に他のクライアント端末からの前記ファイルサーバーを介さない割り込み入力ジョブを受け付ける手段と、前記第1の情報及び第2の情報をもとに、前記実行中のジョブの優先レベルと、前記割り込み入力ジョブの優先レベルを比較する手段と、前記比較により前記割り込み入力ジョブの優先レベルが前記実行中のジョブよりも高いと判定された場合、該実行中のジョブを中断する手段と、前記中断後、前記割り込み入力ジョブを発行したクライアント端末から前記スキャナサーバーに対する入力処理のトリガコマンドを受け取る手段と、前記トリガコマンドに対応させて前記スキャナサーバーから画像を入力するよう制御する手段と、前記入力した画像を前記記憶手段に登録する手段と、前記登録した画像を前記割り込み入力ジョブを発行したクライアント端末からの画像要求コマンドに従って該クライアント端末に転送する手段とを備える。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0007】図1は、本発明の実施形態に係るスキャナ／プリンタサーバーシステムのシステム構成を示す図である。同図に示すように、本実施形態に係るシステムは、その上部にデジタルカラー画像読み取り部（以下、カラースキャナと称する）と、デジタルカラー画像を印刷出力するデジタルカラー画像プリント部（以下、カラープリンタと称する）からなるデジタルカラー複写機（1000）と、ネットワーク（1）上に接続されているスキャナ／プリンタサーバー（200）、ネットワーク（1）上のファイルシステムをサポートするファイルサーバー（500）、複数のクライアントユーザのコンピュータ（400）により構成される。

【0008】図2は、本実施形態に係るスキャナ／プリンタサーバーシステムのスキャナ／プリンタ機能を有する、デジタルカラー複写機（1000）の構成を示す図である。同図に示すスキャナ部（100）では、スキャナコントローラ（101）が制御の中心となり、以下に示す制御を行なっている。

【0009】露光系コントローラ（103）が、原稿台（150）上の原稿をR・G・Bの各色ごとに、密着型CCDラインセンサにより色分解し、点順次のアナログ

画像信号に変換する。このアナログ画像信号は、A/D変換部（不図示）で各色8bitのデジタル画像信号に変換され、輝度を示すRGB各色が、それぞれ線順次信号として出力される。この画像信号（デジタル信号）は、画像処理部（102）で、R、G、Bの輝度レベルから、濃度レベルを示すC、M、Y、Bkの4色のトナール量に対応したレベルに変換される。そして、同時に画像処理部（102）で色補正演算され、合成、変倍、移動等の各種画像処理が行なわれる。

【0010】プリンタ部（300）では、スキャナ部（100）より送られてきたC、M、Y、Bkの各デジタル画像信号が、不図示の半導体レーザの点灯信号に変換される。具体的には、作像部302のレーザドライバ部（310）でレーザが制御され、そのレーザの点灯信号は、デジタル画像信号のレベルに対応したパルス幅信号として出力される。なお、ここでのレーザの点灯レベルは、256レベル（8bitに対応）となっている。

【0011】プリンタ部（300）は、出力すべき画像信号に応じて、カラー画像をC、M、Y、Bkのカラー別に制限し、現像部（314）にて、それぞれを感光ドラム（315）に、順次デジタル的なドット形式で露光・現像し、記録用紙に複数回転写（316）して、最後に定着部（322）にて定着する、電子写真方式のレーザビームプリンタとなっている。

【0012】このようにスキャナ部（100）とプリンタ部（300）にて、カラーのスキャナ部（100）によりカラーのプリンタ部（300）の制御を行なうことにより、デジタルカラー複写機（1000）として機能することが可能となっている。

【0013】デジタルカラー複写機（1000）として機能する際には、カラースキャナ部（100）の原稿台（150）に原稿画像をセットし、複写開始キーを押して、上述のプロセスに従ってカラースキャナ部からの画像の読み込み、画像処理、カラープリンタ部（300）での露光、現像、複写、定着のプロセスを経て画像が形成され、カラーコピーが出力される。

【0014】図3は、ネットワーク（1）上のクライアントコンピュータ（400）の構造を示すブロック図である。同図に示すホストコンピュータ（400）は、スキャナ／プリンタサーバー（200）、ファイルサーバー（500）とのネットワーク上のプロトコルを制御するためのネットワークコントローラ（420）、本クライアントコンピュータの中央制御のためのCPU（405）、画像データの1時登録、各種データ記憶のためのハードディスク（451）、それを制御するハードディスクコントローラ（450）、メインメモリ（460）、作業からの指示入力手段として機能するマウス（431）やキーボード（441）、レイアウト・編集・メニュー表示のためのカラーディスプレイ（41

2)、ディスプレイメモリ(411)、ディスプレイコントローラ(410)、及びディスプレイメモリ(411)上での画像レイアウト・編集を行なう画像編集コントローラ(413)にて構成される。

【0015】図4は、本実施形態に係るスキャナ/プリンタサーバー(200)の構成を示すブロック図である。本装置は、大別して、スキャナ/プリンタサーバー(200)全体を制御するメインコントローラ(210)、ネットワーク上のプロトコル処理を制御するネットワークコントローラ(220)、そのプロトコルにより抽出したパケットの内容の解析、画像データの分離等、サーバーとしての制御を行なうネットワークサーバーコントローラ(221)、分離された画像データ/コマンドデータに基づいて、カラー多値ラスタ画像データ、及びその位置・属性情報を記憶/管理し、レイアウト等を行なうラスタ画像記憶部(700)に分けられる。

【0016】また、インターフェースとしては、デジタルカラー複写機(1000)との画像データ、命令をやりとりするカラーデジタルインターフェースコントローラ(790)、サーバー管理者からの指示入力手段としてのマウス(244)、ディスプレイメモリ(241)、及び、ディスプレイコントローラ(240)にて構成される。

【0017】図5は、本実施形態に係るファイルサーバー(500)の構成を示すブロック図である。本ファイルサーバー装置は、大別して、ネットワーク上のプロトコル処理を制御するネットワークコントローラ(520)、そのプロトコルにより抽出したパケットの内容の解析、画像データ分離等、ファイルサーバー(500)全体としての制御を行なうファイルサーバーメインコントローラ(510)、単体もしくは複数のハードディスクを制御するハードディスクコントローラ(530)、それに接続される複数のハードディスク(531-1、-2、-3)、ハードディスク上に登録されたキューイングファイルデータを管理/制御するキュー管理コントローラ(550)、その管理情報についてのキューテーブルデータ(551)、ファイルサーバー管理者からの指示入力手段としてのマウス(544)、キーボードと(545)、メニュー表示のためのカラーディスプレイ(542)、ディスプレイメモリ(541)、及び、ディスプレイコントローラ(540)にて構成される。

【0018】図6は、本実施形態に係るスキャナ/プリンタサーバー内のラスタ画像記憶部(700)の構成を示すブロック図である。このラスタ画像記憶部(700)は、ラスタ画像データの全体を制御するイメージメインコントローラ(210)を中心に、カラーラスタ画像データをラスタイメージメモリ(760)へ効率良く配置、管理を行なうメモリ管理コントローラ(720)、その管理テーブル(770)、既に登録された画

像データ、もしくは、スキャナからメモリ上に画像登録をする際に、色に関する画像交換、及び拡大/縮小/変形編集を行なう画像編集コントローラ(730)、プリンタ部へ出力する際にレイアウト編集をリアルタイムで行なうレイアウトコントローラ(750)を中心として構成されている。

【0019】メモリ上の画像データを出力する際には、カラーデジタルインターフェースコントローラ(790)を介して、カラープリンタ部(300)に画像データを転送し、カラープリント画像を得る。また、カラースキャナ部(100)から画像データを入力し、カラーデジタルインターフェースフェイスコントローラ(790)を介して、メモリ上に画像データを登録する。

【0020】ラスタ画像記憶部(700)とスキャナ/プリンタサーバー(200)のメインバスとの画像データ及び命令は、特定のフォーマットに基づいており、バスコントローラ(740)を介して、イメージコントローラ(710)とスキャナ/プリンタサーバー(200)のメインコントローラとがデータのやり取りを行なう構成をとる。

【0021】このラスタ画像記憶部(700)は、画像データをファイル管理モードとページモードの2つのモードで管理することが可能となっている。

【0022】すなわち、プリンタ出力において、1つ目のファイル管理モードは、複数の画像データを記憶/管理する機能であり、記憶された画像データは、スキャナ/プリンタサーバーのメインコントローラ(210)からの命令によって、登録されている複数の画像データのそれぞれのレイアウトを行ない、カラーデジタルインターフェースコントローラ(790)を介して、カラープリンタ部(300)に出力し、カラープリント画像を得るようにしている。

【0023】その際、複数の画像データは、画像ファイルとして、それぞれ、ラスタイメージメモリ(760)を複数に分割して管理されており、メモリ上のスタートアドレスとその画像データ長、画像データの属性、画像データのレイアウト出力の位置情報等が位置/属性情報テーブル(770)に登録され、それをメモリ管理コントローラ(720)が管理している。

【0024】そして、実際に出力される際、画像データは、その登録された画像データの色に関する画像交換を行なう画像編集コントローラ(730)と、レイアウト出力する際に拡大/縮小/変形編集を行なうレイアウトコントローラ(750)により指定された位置と大きさになり、カラーデジタルインターフェースコントローラ(790)を介して、カラープリンタ部(300)に出力される。このため、オリジナルの画像データは常時、メモリ上にあるので、レイアウト出力を変えることも可能となっている。

【0025】スキャナ入力において、ファイル管理モー



ドは、プリント出力と同様に複数のスキャナ入力画像データを記憶管理することができる。このとき、プリント出力用の画像データとスキャナ入力の画像データを混在させることも可能となっている。

【0026】スキャナから入力された画像は、プリント時と同様にラスタイメージメモリ(760)を複数に分割して管理されており、メモリ上のスタートアドレスと、その画像データ長、画像データの属性、属性情報テーブル(770)に登録されて、それをメモリ管理コントローラ(720)が管理している。

【0027】実際の入力の際には、画像は、カラースキャナ部(100)から入力されたスキャナ入力画像データの色に関する画像編集コントローラと、入力時の拡大/縮小/変形編集を行なうレイアウトコントローラ(750)により指定された入力サイズになり、ラスト画像メモリ上に登録される。

【0028】もう1つのメモリ管理モードであるページモードにおいては、ラスタイメージメモリ(760)を一枚の用紙として扱い、メモリを幅(WIDTH)/高さ(HEIGHT)で管理し、複数の画像データは、それぞれ、メモリ上にレイアウトされる際に、画像編集コントローラ(730)により、拡大/縮小/変形、及び画像データの色に関する画像変換が施されて、指定された画像メモリ上のレイアウト位置にはめ込まれる。

【0029】このように画像データがレイアウトコントローラ(750)により指定された位置と大きさになり、カラーデジタルインターフェースコントローラ(790)を介して、カラープリンタ部(300)に出力されるか、もしくは、カラースキャナ部(100)から指定された大きさで画像メモリ上に登録される。

【0030】本実施形態においては、クライアントコンピュータ(400)、ファイルサーバー(500)、スキャナプリンタサーバー(200)がネットワーク上で各々通信を行なうために、図9に示すような、パケットと呼ばれるデータ列の集まりを、1つのブロックを利用して、相互にこのパケットのやり取りを行なう。

【0031】パケットの構造は、図9に示すように、その先頭に送信先のネットワークアドレス、次に送り元のネットワークアドレスをセットし、そのパケットのフレームサイズの情報の後(パケットデータ部)に実際のパケットデータが続き、最後にデータ転送の信頼性を上げるために、テイラーと呼ばれるCRC等のエラーチェックを付ける。

【0032】このパケットデータ部(10002)に関しては、任意のデータを入れることが可能であるが、本実施形態では、図9、図10に示すように、ヘッダ部(10003)とデータブロック部(10100)に分かれる。

【0033】パケットデータ部(10002)のヘッダ部(10003)は、図9に示すように、まず、その先

頭にヘッダ情報であることを示すヘッダコードが入り、次にこのパケットデータがどのような機能を持つかを示すファンクションコード部(10020)が来る。そして、複数のパケットにより1つのデータを構成する場合の連続番号を示す連続パケットID(10030)、そのトータルのパケット数を示すトータルパケットID(10031)、実際のデータが入るデータブロック部(10100)のデータの長さを示すデータ長(10032)により構成される。

【0034】また、ファンクションコード部(10020)は、スキャナ/プリンタサーバーのタイプを示すファンクションID(10021)と、サーバーに対してのジョブのタイプを示すジョブタイプID(10022)、実行されるジョブを識別するジョブID(10023)により構成される。

【0035】パケットデータ部(10002)のデータブロック部(10100)は、図10に示すように、ヘッダ部のファンクションコード部のジョブタイプID(10022)の内容により、コマンドブロック(10005)、ステータスブロック(10006)、画像データブロック(10007)、画像情報ブロック(10008)に分けられる。

【0036】そこで、上記の構成をとる本スキャナ/プリンタサーバーシステムのスキャン動作についてフローチャートを参照して説明する。

<クライアントコンピュータ上のスキャン実行処理>図13は、本実施形態に係るサーバーシステムにおけるスキャン実行処理手順を示すフローチャートである。

【0037】クライアントコンピュータ(400)上で、スキャン入力用のソフトウェア(以下、スキャナドライバという)がハードディスク(451)よりメインメモリ(460)上にロードされ(図13のSTEP1)、それがCPU(405)により実行される(STEP2)。

【0038】ユーザは、読み込むための原稿をデジタルカラー複写機の前稿台にセットし(STEP3)、スキャナソフトを使用後(STEP4)、マウス(431)やキーボード(441)を使用してディスプレイ(412)上で、スキャナ領域、カラーバランス設定、画像タイプ、原稿サイズの指定を行なう(STEP5、6)。そして、続くSTEP7では、スキャン実行プロセスを行なう。

<ファイルサーバーキューに対するステータス要求>図14は、図13のSTEP7のスキャン実行プロセスの詳細処理手順を示すフローチャートである。

【0039】ここでは、スキャナドライバは、ネットワーク・コントローラ(420)に対して、ファイルサーバー(500)のネットワーク・コントローラ(520)と通信を行なう。すなわち、あらかじめクライアントコンピュータに登録してあるファイルサーバーのネッ

トワークアドレス(453)をもとに、ネットワーク・コントローラ(420)は、パケットベース(10001)における相手先アドレスをセットし、ヘッダ部のファンクションIDに、機能を識別するIDとして一意的に決まっているカラスキャナ/プリンタ用のIDをセットして、実行形態がカラスキャナとプリンタに関するものであることを明示する。

【0040】ジョブのIDは、まだ、ジョブが確定していないので、'0'をセットし、ジョブのタイプIDとして、コマンドのデータブロックであることを示す、一意的に決まっているコマンドのIDをセットする。

【0041】このときのデータブロック部は、ファイルサーバー側のキュー状態情報を入手するためのキューステータス要求のコマンドをセットする。クライアントコンピュータ(400)は、このパケットデータを、ネットワーク・コントローラ(420)を介して、ファイルサーバー(500)に転送する。

【0042】ファイルサーバー側では、ファイルサーバー(500)のメインコントローラが、そのパケットの内容をヘッダ部とデータブロック部とに分離し、データブロック部の内容がコマンドであると解析し、そのコマンドに沿った処理を行なう。ここで、クライアント側からの要求は、ファイルサーバーのキューステータス要求のコマンドであるので、ファイルサーバー(500)のメインコントローラは、指定されたファンクションID(10021)にあたるスキャナ/プリンタのキュー情報があるかどうかを、キュー管理コントローラ(550)に対して要求する(図14のSTEP11, 12)。

<キューイングテーブルの参照>キューテーブルデータの構成は、複数のスキャナ/プリンタサーバーに対応できるように、図7に示すようなキューイングエントリテーブル内に、それぞれのスキャナ/プリンタサーバー用にキューイングテーブル管理し、その各々のキューイングテーブル内には、クライアントからの要求されたプリント/スキャナのジョブが複数登録されている、という構成をとる。

【0043】キュー管理コントローラ(550)は、キューイングエントリテーブルの中に登録してあるキューイングテーブル(図8参照)の内容を参照し、各キュータイプをチェックして、指定されたファンクションID(10021)に相当するものを捜す。そして、そのキュータイプが存在する場合、そのキューイングテーブルのデータから全体のステータス情報を作成する。もし、複数の対象があった場合には、複数分の全体のステータス情報を作成する。

【0044】全体ステータス情報のデータは、指定されたファンクションID(10021)に相当するキューで、登録キューID(10209)とそのキューの対象となるプリンタサーバーのサーバーID/ネットワーク

ID(10301)、そのキューテーブルに割り当てられたキューイングファイルデータの登録可能容量であるキューイングファイル残り容量(10313)、現在登録されているトータルのキュー数(10306)、登録可能な最大キュー数(10312)、登録されているキューごとのクライアントの優先レベル(10314)、ジョブを登録したクライアントのネットワークID(10315)、エラーコードで構成されている。

【0045】この全体ステータス情報のデータは、パケット部のデータブロック部にセットされ、ヘッダ内のジョブタイプIDをステータスブロックのIDにして、ステータス要求を発行したクライアントコンピュータに返送する。

【0046】一方、対象となるキュー情報が存在しない場合には、一意的に決まっている対象スキャナ/プリンタが見つからない旨を示すエラーコードをパケットデータのデータブロック部にセットし、それをステータス要求を発行したクライアントコンピュータに返送する。

<キューイングテーブルのチェック>クライアントコンピュータは、ファイルサーバーより返送されたパケットデータの内容を、上述したファイルサーバーと同様に分割/解析し、現在有効なスキャナ/プリンタサーバーにあたる登録キューIDを入手する(STEP13)。このとき、全体ステータス情報のデータから、現在実行中のキュー(10307)の優先レベル(10314)の値と、あらかじめ、クライアントコンピュータ上に設定されている優先レベルの値との比較を行なう(STEP15)。この優先レベルは、ファイルサーバーに対してキュー登録を行なう、もしくは、スキャン/プリントを実行する際に、実行順の入れ替えを決めるための値で、各クライアントコンピュータに対して1から10の優先順を付け、ファイルサーバーとスキャナ/プリンタサーバー側にテーブル(562/262)として登録されている。

【0047】このSTEP15で、現在実行中のキューよりもクライアント側の優先レベルが低かったと判断された場合、クライアント側のスキャナドライバは、ユーザーに対して、ジョブが直接スキャナ/プリンタサーバーに登録・実行できない旨の警告メッセージを表示し(STEP151)、あらかじめ設定されていた一定時間後に、上述した動作を繰り返す、ファイルサーバー上の実行ジョブの優先順位が、自分の優先順位よりも低くなるのを待つ(STEP152)。

【0048】以下、スキャナ/プリンタサーバーへの直接アクセスとして、直接スキャナ/プリンタサーバーに登録実行する前に、上述したファイルサーバー(500)側の全体ステータス情報を入手し、その結果、現在実行中のキューよりもクライアント側の優先レベルが高かった場合の処理について述べる。

<スキャナ/プリンタサーバーへのスキャナ割り込み>

クライアントコンピュータ(400)は、ファイルサーバー(500)より返送されたパケットデータの全体ステータス情報から、対象とするスキャナ/プリンタサーバーのネットワークID(10301)をキューイングテーブル(10300)から取り込む。クライアントコンピュータは、スキャナ/プリンタサーバー(200)に対して、パケットベースのデータブロック部に割り込み要求コマンドをセットし、それを上述の手順にて転送する。

【0049】この割り込み要求コマンドのパラメータとしては、上述したように、クライアントコンピュータのハードディスク上にあらかじめ登録してあるジョブ優先レベル(452)の値がセットされる(STEP16)。

【0050】クライアントコンピュータは、スキャナ/プリンタサーバーに対して、割り込み要求コマンドを一定間隔ごとに発送し、それをある一定回数繰り返す、接続回答がない場合(STEP17での判断がYes)、スキャナドライバは、ユーザにジョブが実行できない警告メッセージを表示し(STEP172)、あらかじめ設定されていた一定時間後(STEP173)に、上述したように、ファイルサーバー側に全体ステータス要求コマンドを発行する動作を繰り返して、ファイルサーバー上に空きができるのを待つ(STEP171)。

【0051】スキャナ/プリンタサーバーは、この間、現在実行中のジョブの画像データをファイルサーバーより受け取り、ラスト画像データ部に順次登録する手順を実行するが、一定間隔ごとに、他のクライアントからのスキャナ要求がスキャナ/プリンタサーバーに直接送られていないかどうかを、ネットワークサーバーコントローラ(221)がチェックする(STEP18)。

＜クライアントの割り込みレベルチェック＞先のクライアント側からの割り込み要求コマンドのパケットを受け取ったスキャナ/プリンタサーバー(200)は(STEP181)、まず、クライアント優先テーブル(262)から、割り込み要求のあった優先レベルと現在実行中のクライアントジョブの優先順位とを比較する(STEP19)。

【0052】ここで、現在実行中のジョブの優先順位が高かった場合(図15のSTEP20での判定がNo)、現在実行中のジョブの方が優先順位が高いことを示すエラーコードをパケットベースにセットし、ステータス情報としてクライアント側に返送する(STEP201)。

【0053】クライアント側のスキャナドライバは、スキャナ/プリンタサーバー(200)からのステータス情報がエラーであったことから、スキャナ/プリンタサーバーへの直接接続ができなかったことを示すメッセージをユーザに知らせる(STEP202)。ユーザがそれを確認後、ホスト上で設定された一定時間後に、再

度、ファイルサーバーにアクセスし、同様の手順を繰り返す(STEP203)。

【0054】一方、割り込み要求のジョブの優先順位の方が高かった場合、一意的に決められている割り込み用のジョブIDをステータスパケット内にセットし、上述したように、それをクライアント側に返送する。

＜ジョブ中断コマンドの発行＞スキャナ/プリンタサーバー(200)は、現在実行中のジョブを中断するために、ファイルサーバー(500)に対してジョブ中断コマンドを発行する。このジョブ中断コマンドのパラメータは、スキャナ/プリンタサーバー上で実行していた、対象となるジョブのジョブIDがセットされる(STEP21)。

＜ジョブのリセット＞ファイルサーバー(500)は、上記のコマンドパケットより得られたジョブIDから、対象となるキューテーブルを検出し、そのキューステータスを、一意的に決められている割り込み実行中の意味を持つ値に変更する(STEP22)。

【0055】これにより、このジョブを実行していた他のクライアント側は、モニタリングの方法により、実行ジョブに割り込みが入ったことをキューステータス(10304)より知ることになる。

＜スキャナ/プリンタサーバーに対するダイレクトスキャナ登録/画像データ転送＞クライアントコンピュータ(400)のスキャナドライバは、スキャナ/プリンタサーバー(200)より返送されたステータスのパケットにより、割り込みが認められたかをチェックし、割り込みができた場合、ユーザに対象となるデジタルカラー複写機のスキャナ部に読み込むための原稿のセットを確認するようにメッセージを出す。

【0056】これによりユーザは、原稿を確認後、スキャナドライバに対して、原稿の用紙サイズと、読み込む際の画像データのタイプ(RGB、グレースケール、2値ビットマップ)、読み込む際の解像度、カラーバランス情報と確認の指示を出す(STEP23)。

【0057】ここで、スキャナドライバは、パケットベース(10001)のジョブID(10023)を、先にスキャナ/プリンタサーバーより入手したステータスパケット内にセットされていた割り込み用ジョブIDと同じ値をセットし、ジョブタイプID(10022)としてコマンドタイプをセットする。

【0058】このときのデータブロック部(10100)は、スキャナ実行コマンドをセットし、そのコマンドブロック(10005)に、先にスキャナドライバがユーザより指示された、スキャニングする原稿サイズ情報(幅、高さ)パラメータと、カラーバランス情報、解像度情報と原稿サイズをもとに算出した画像データのタイプ(RGB、グレースケール、2値ビットマップ)のパラメータをセットする。このスキャナ実行コマンドのパケットは、上述したパケット転送と同様に、ネットワ

ークコントローラによりスキャナ/プリンタサーバー(200)側に転送される(STEP231)。

【0059】スキャナ/プリンタサーバー(200)は、続くSTEP24で、コマンドパケットの内容チェックを行なう。

＜スキャナ/プリンタサーバーへのスキャナ入力＞スキャナ/プリンタサーバー(200)は、クライアントコンピュータ(400)からのスキャナ入力コマンドパケット(コマンドブロック)(10005)を受信し、メインコントローラ(210)は、上述したファイル管理モードで動作するようにイメージコントローラ(710)をセットアップする。これにより、イメージコントローラは、スキャニングした画像をラスタイメージメモリ(760)に登録するため、メモリ管理コントローラ(720)に対して登録する際の画像ファイルIDを任意のものにセットアップする。このIDをメモリ管理コントローラは、管理/識別用使用する(図16のSTEP60)。

【0060】スキャナ/プリンタサーバーのメインコントローラは、先のスキャナ入力コマンドによって入手した原稿サイズ情報/カラーバランス/画像サイズ/画像データのタイプのパラメータをレイアウトコントローラ(750)にセットし、カラーデジタル複写機のカラーズキャナ部に対して、カラーデジタルインターフェースコントローラ(790)を介してスキャナ入力のトリガをかける。

【0061】これにより、ユーザがセットした原稿を、RGB画像データとして入手し、その際、レイアウトコントローラが、上記のユーザの指定したパラメータに基づいた変換をリアルタイムで行ない、それがラスタイメージメモリ(760)に転送され、スキャナ情報が、先に決定された画像ファイルIDに対応する位置属性情報テーブル(770)に登録し、管理される(STEP61, 62, 63)。

＜スキャナ入力中/完了等のステータス情報設定＞スキャナ/プリンタサーバーが実行している割り込み処理のステータスは、随時、クライアントからモニターすることが可能となっている。

【0062】スキャンが開始された時点で、メインコントローラ(210)は、一定間隔ごとにスキャンの状況をラスタイメージ記憶部(700)に問い合わせ、それにより、スキャンに関するエラー状況を確認して、その情報をメインメモリ(210)に保持する。

＜クライアントのステータス情報モニタリング＞クライアントコンピュータ(400)は、スキャン実行パケットを全て発行した後は、スキャナ/プリンタサーバー側の割り込み処理状況をモニターする。クライアントコンピュータ(400)のスキャナドライバは、ネットワークコントローラ(420)を介して、ジョブステータス要求コマンドパケットを発行する。

【0063】このコマンドパケットは、パラメータとして指定したジョブIDのキューイングテーブルのジョブ情報をクライアント側に返すもので、これにより、現在のジョブ情報をモニタリングすることが可能である。

【0064】このジョブ情報のモニタリングは、クライアントコンピュータ(400)のスキャナドライバが、スキャナ/プリンタサーバーより得られたステータス情報から、現在の実行プロセス、プリント済み枚数、エラー状況を入手することが可能で、一定間隔ごとに、その情報をジョブステータス要求コマンドのパケットにより、スキャナ/プリンタサーバー側から入手する。

【0065】クライアント側は、上記のモニター機能により、ジョブステータスがプリントの完了かどうかを知ることができる。

＜スキャナ/プリンタサーバーの画像転送＞クライアントコンピュータ(400)は、画像データGETコマンド転送を、上述したようにスキャナ/プリンタサーバーに発行する(STEP65)。このコマンドにより、スキャナ/プリンタサーバー(200)は、スキャナより読み込んだ画像データをクライアントに転送するため、その画像データサイズに相当する画像データブロックの全体パケット数を、ヘッダ部(10003)のトータルパケットID(10031)にセットし、スキャナにて読み込まれた画像を管理しているラスタイメージメモリ(760)から、画像データブロックに順次、連続パケットIDを付けて、一連の画像データパケットとして転送を行なう。

【0066】そして、これらの画像データパケットは、上述したパケット転送と同様に順次クライアント側に転送される(STEP66)。

＜中断ジョブの再開＞スキャナ/プリンタサーバーは、上記の処理により割り込み処理が全て完了し、全画像パケットの転送が終わると(STEP67でYes)、ファイルサーバーに対して、先に中断したジョブの再実行処理を行なう(STEP68)。

＜スキャナドライバの画像入手＞スキャナ/プリンタサーバーより送られてきたスキャナ入力画像は、ホストコンピュータのネットワークコントローラを介して、スキャナドライバに転送され、画像データパケットから画像データを取り出す処理が行なわれる。この画像データは、一旦、ホストコンピュータ上のハードディスク(451)に蓄えられる。

【0067】スキャナドライバは、この画像データをユーザからの指示に基づいて、指定された画像ファイルフォーマットに再変換し、ハードディスク上に登録する(STEP69)。

【0068】以上説明したように、本実施形態によれば、ファイルサーバー上のスプール機能を利用せずに、クライアント側が直接スキャナ/プリンタサーバー側にアクセスしてスキャナ入力の割り込みを実行するように

することで、ネットワーク上に接続されている複写機のスキャナ部を複数のクライアントユーザが共有してスキャナとして利用することができ、スキャナ入力というリアルタイム性を効率よく生かすことが可能となる。

【0069】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表わされるプログラムを格納した記憶媒体から、該プログラムを該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が本発明の効果を享受することが可能となる。

【0070】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、割り込み依頼をしたクライアント端末の優先度に応じてスキャナサーバーでの画像入力を行ない、入力後の画像を該クライアント端末に転送することで、ネットワーク上に接続されているスキャナサーバーを複数のクライアントユーザが共有でき、スキャナ入力というリアルタイム性を効率よく生かすことが可能となる。

【0071】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】実施形態に係るデジタルカラー複写機の構成を示す図である。

【図3】クライアントコンピュータの構成を示すブロック図である。

【図4】スキャナ／プリンタサーバーの構成を示すブロック図である。

【図5】ファイルサーバーの構成を示すブロック図である。

【図6】ラスト画像記憶部の構成を示すブロック図である。

【図7】キューイングエントリーテーブルの構成を示す図である。

【図8】キューイングテーブルの構成を示す図である。

【図9】ネットワークパケット部の構成を示す図である。

【図10】ネットワークパケットのデータブロック部の構成を示す図である。

【図11】連続ネットワークパケット構成を示す図である。

【図12】キューイングファイルの構成を示す図である。

【図13】サーバーシステムのスキャナ処理手順を示すフローチャートである。

【図14】サーバーシステムのスキャン実行処理を示すフローチャートである。

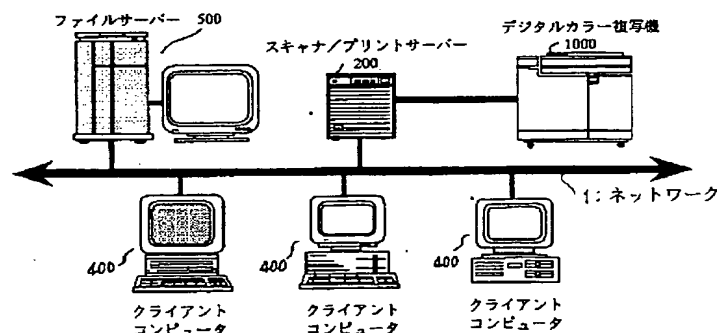
【図15】サーバーシステムのスキャン実行処理を示すフローチャートである。

【図16】サーバーシステムのスキャン実行処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

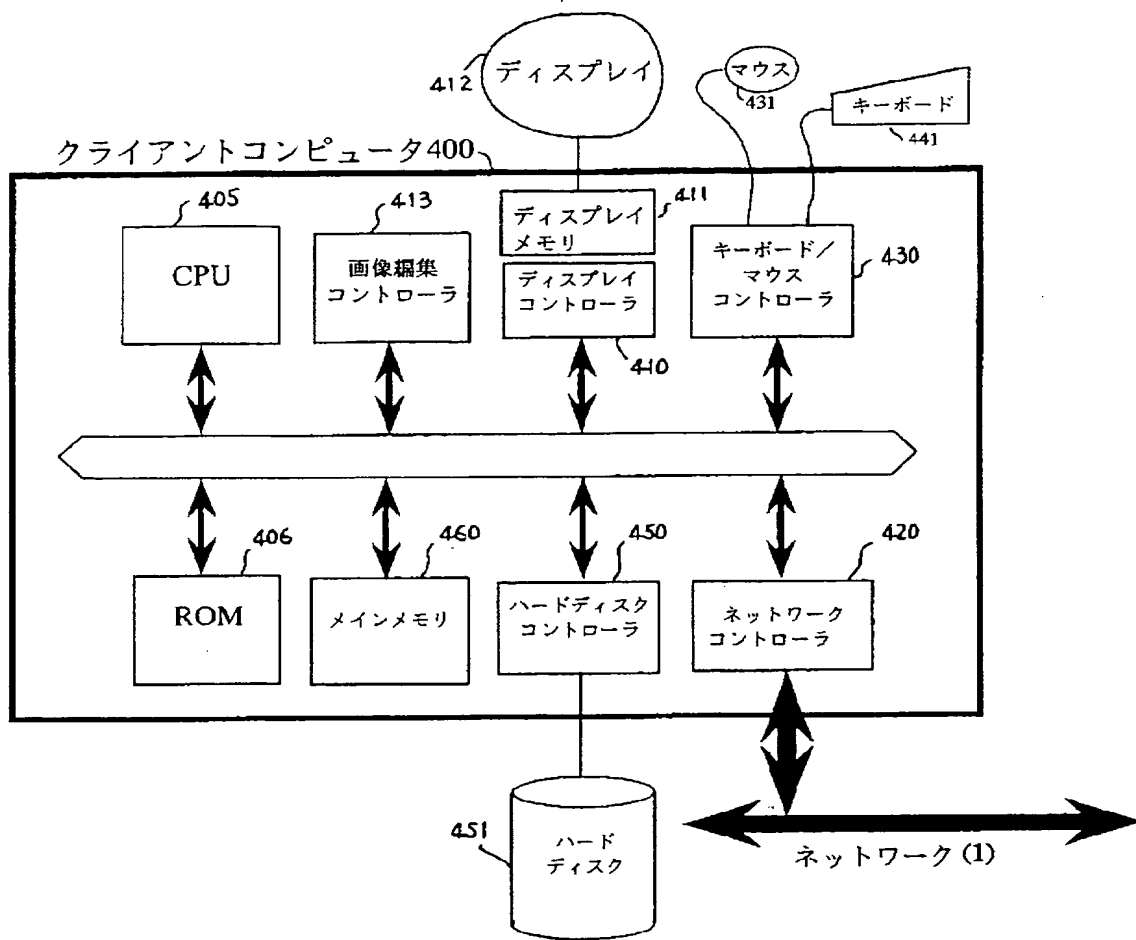
- 1 ネットワーク
- 100 スキャナ部
- 101 スキャナコントローラ
- 102 画像処理部
- 103 露光系コントローラ
- 150 原稿台
- 200 スキャナ／プリンタサーバー
- 300 プリンタ部
- 302 作像部
- 310 レーザドライブ部
- 314 現像部
- 315 感光ドラム
- 322 定着部
- 400 コンピュータ
- 500 ファイルサーバー
- 1000 デジタルカラー複写機

【図1】

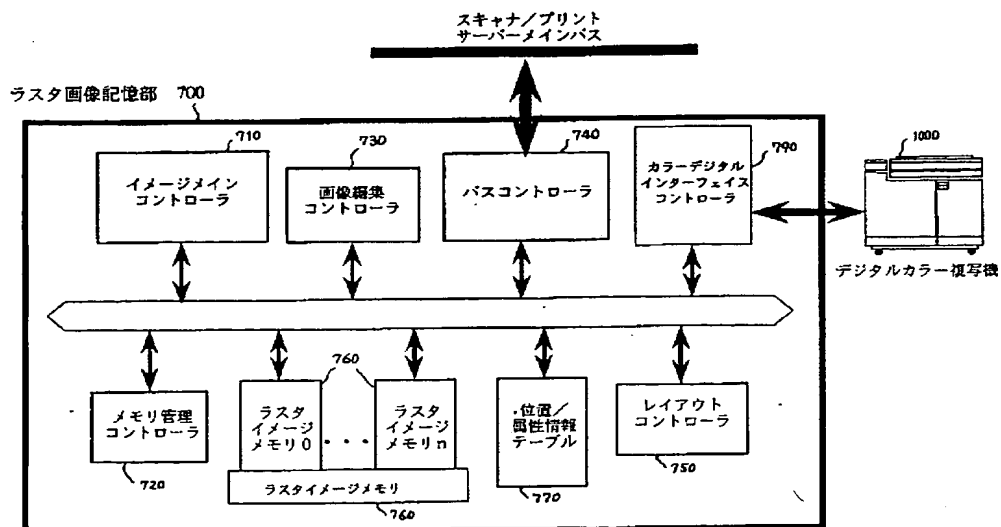




【図3】

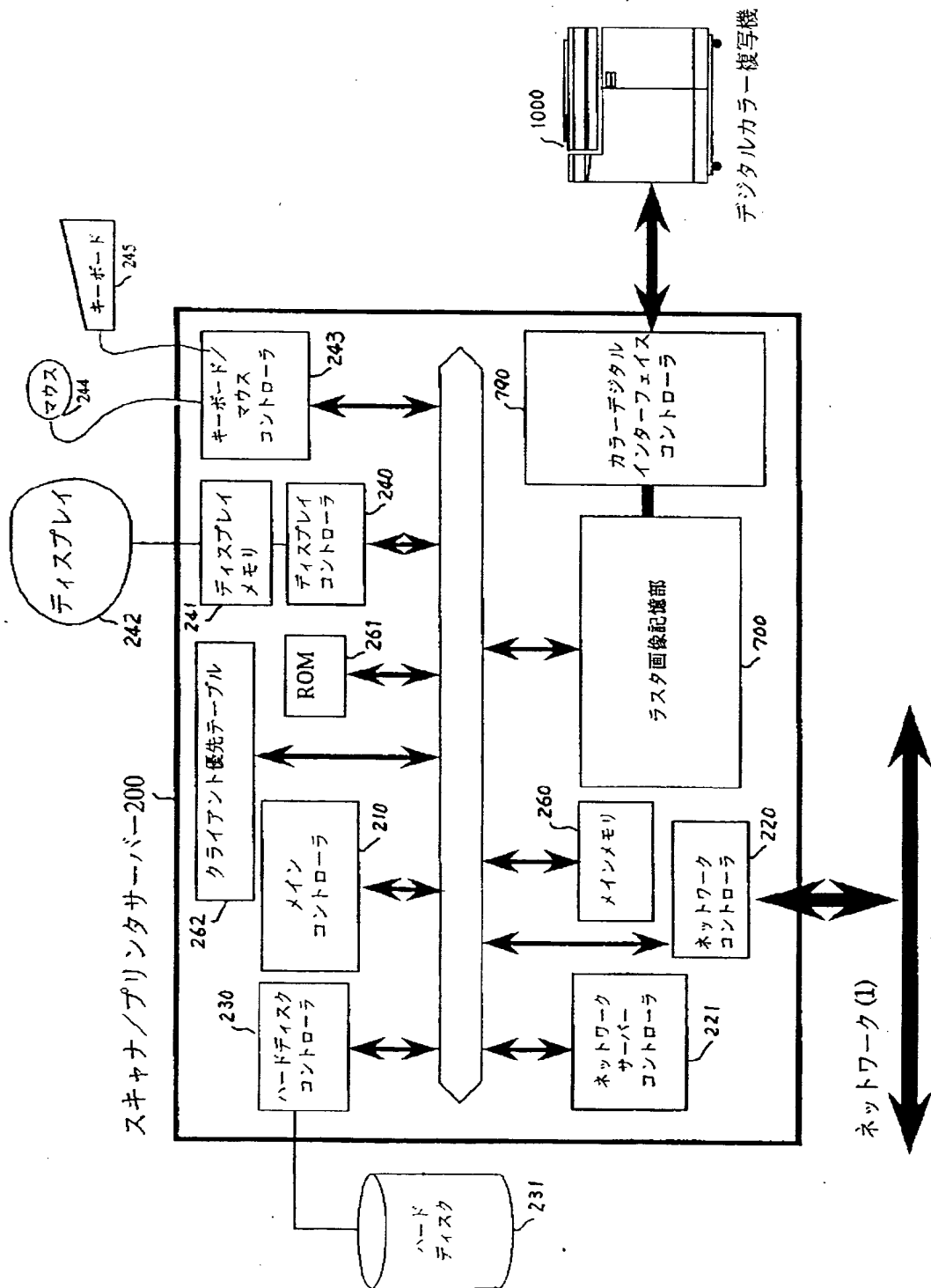


【図6】



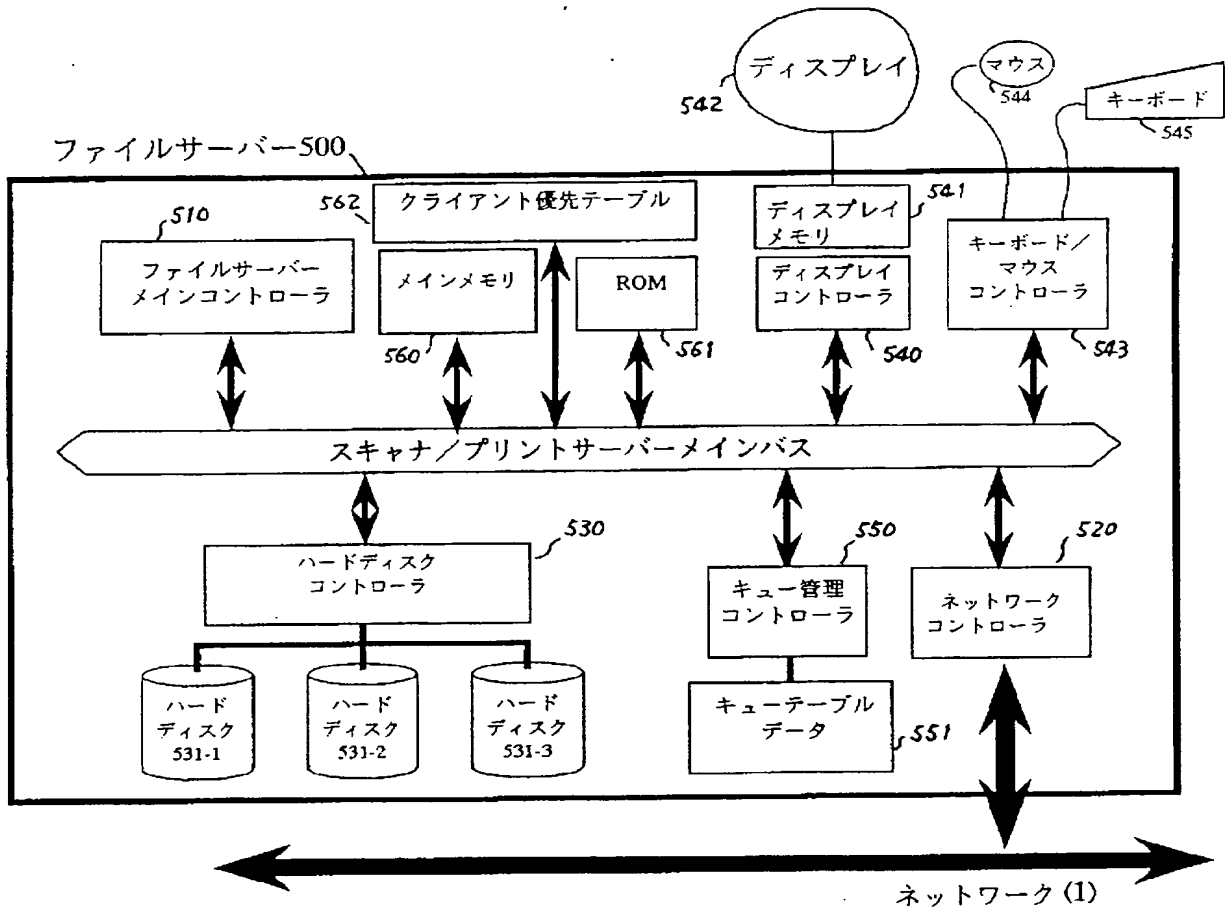
BEST AVAILABLE COPY

【図4】

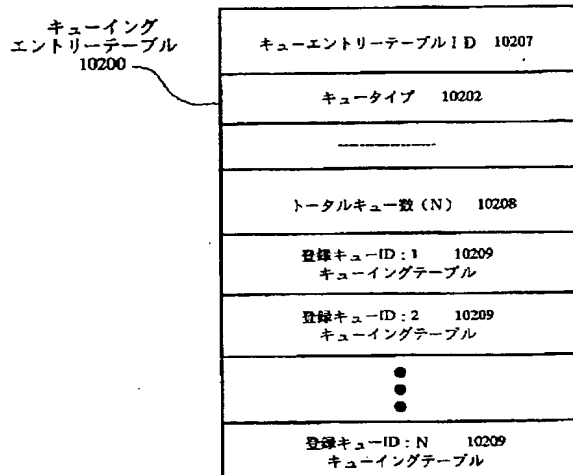




【図5】

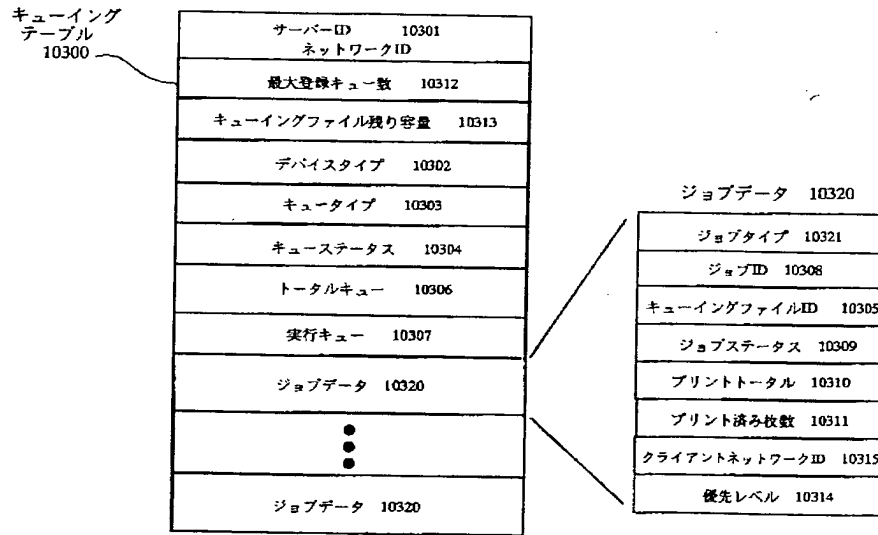


【図7】

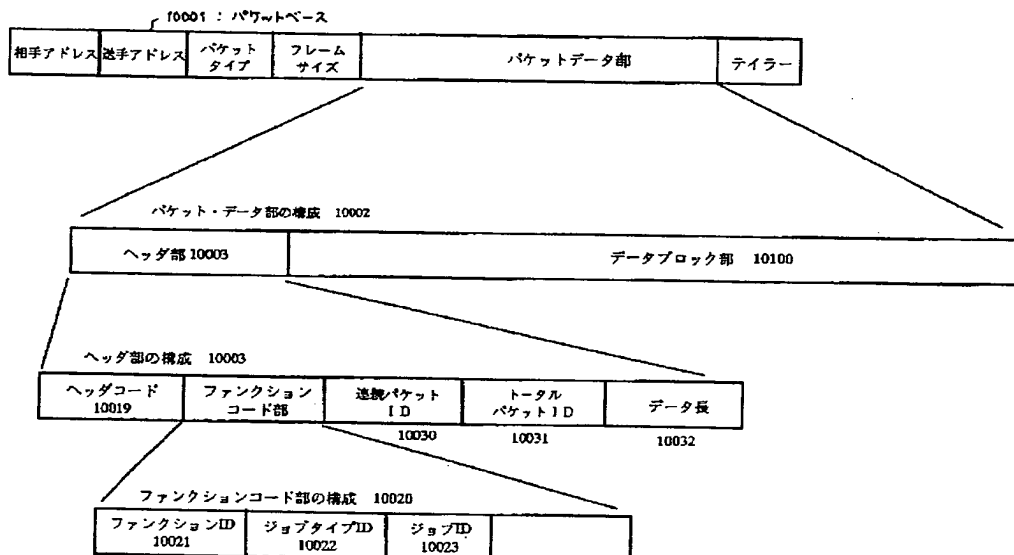


BEST AVAILABLE COPY

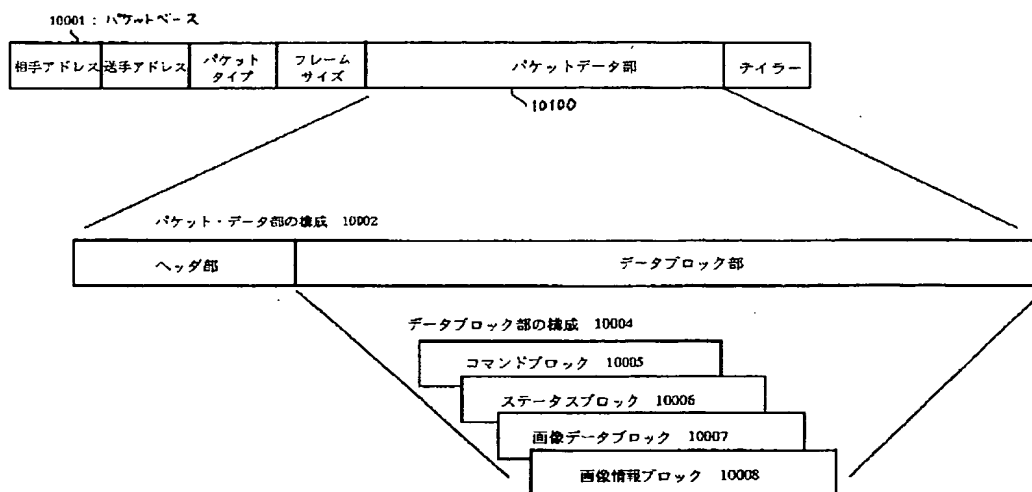
【図8】



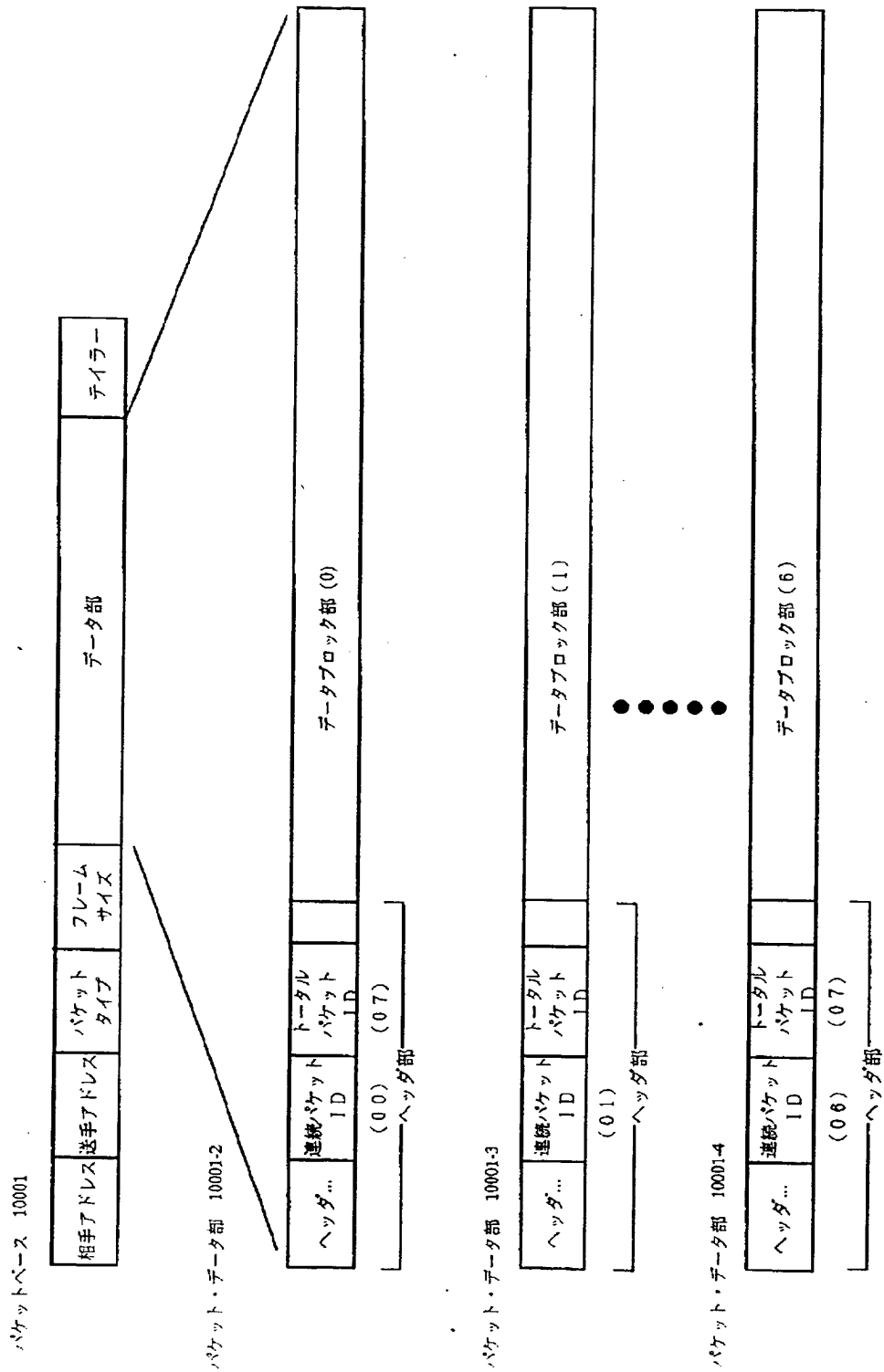
【図9】



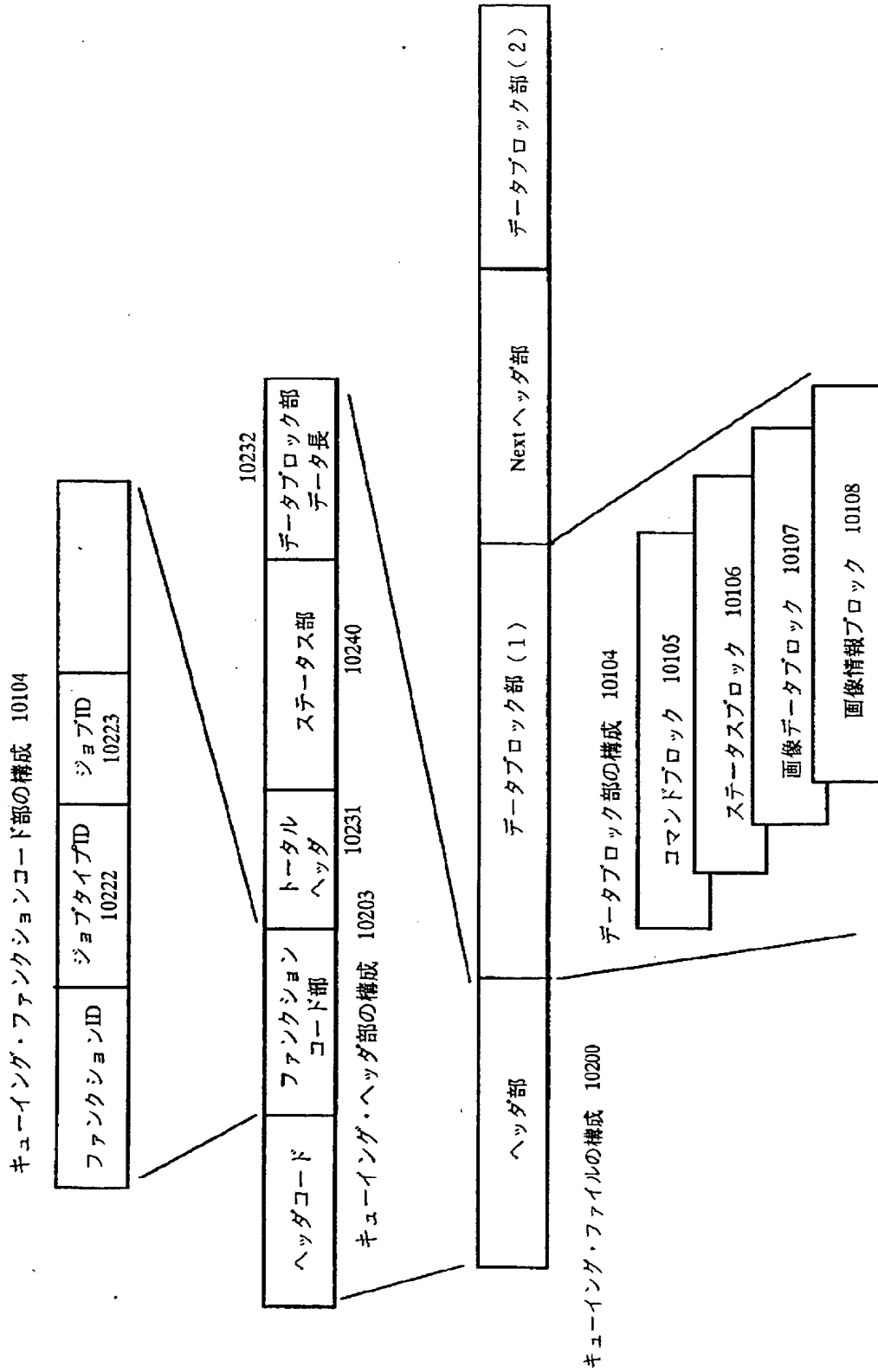
【図10】



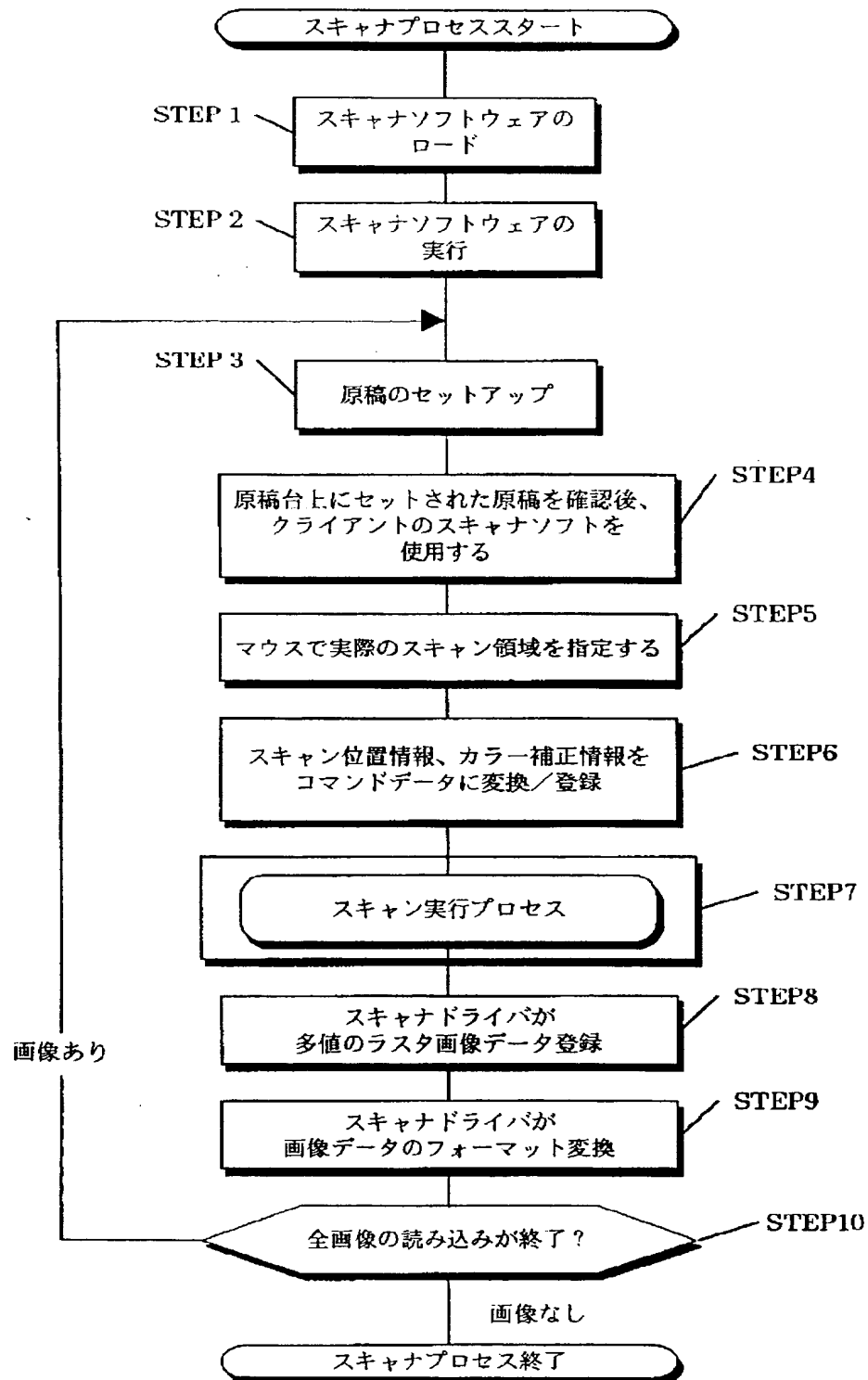
【図11】



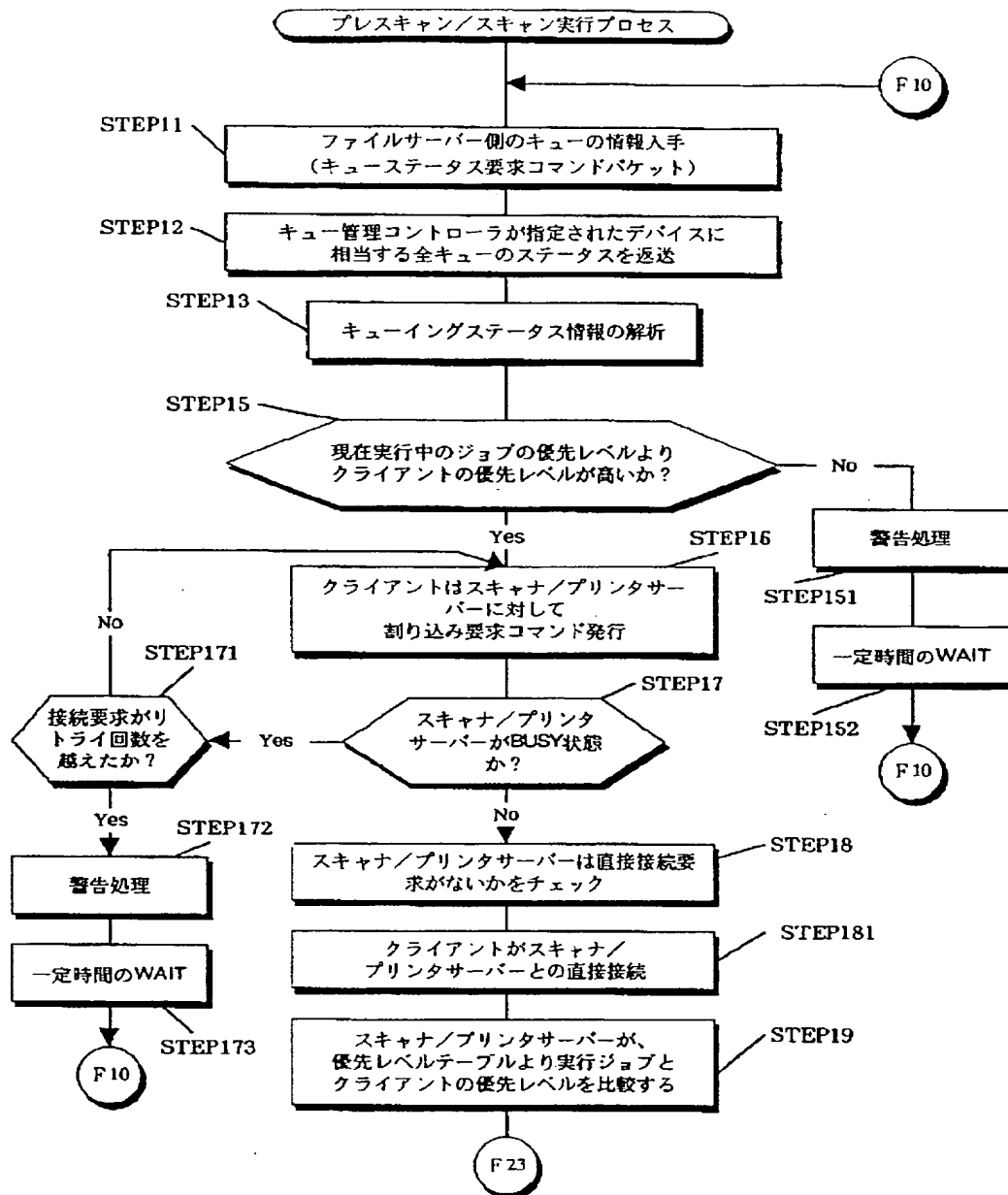
【図12】



【図13】

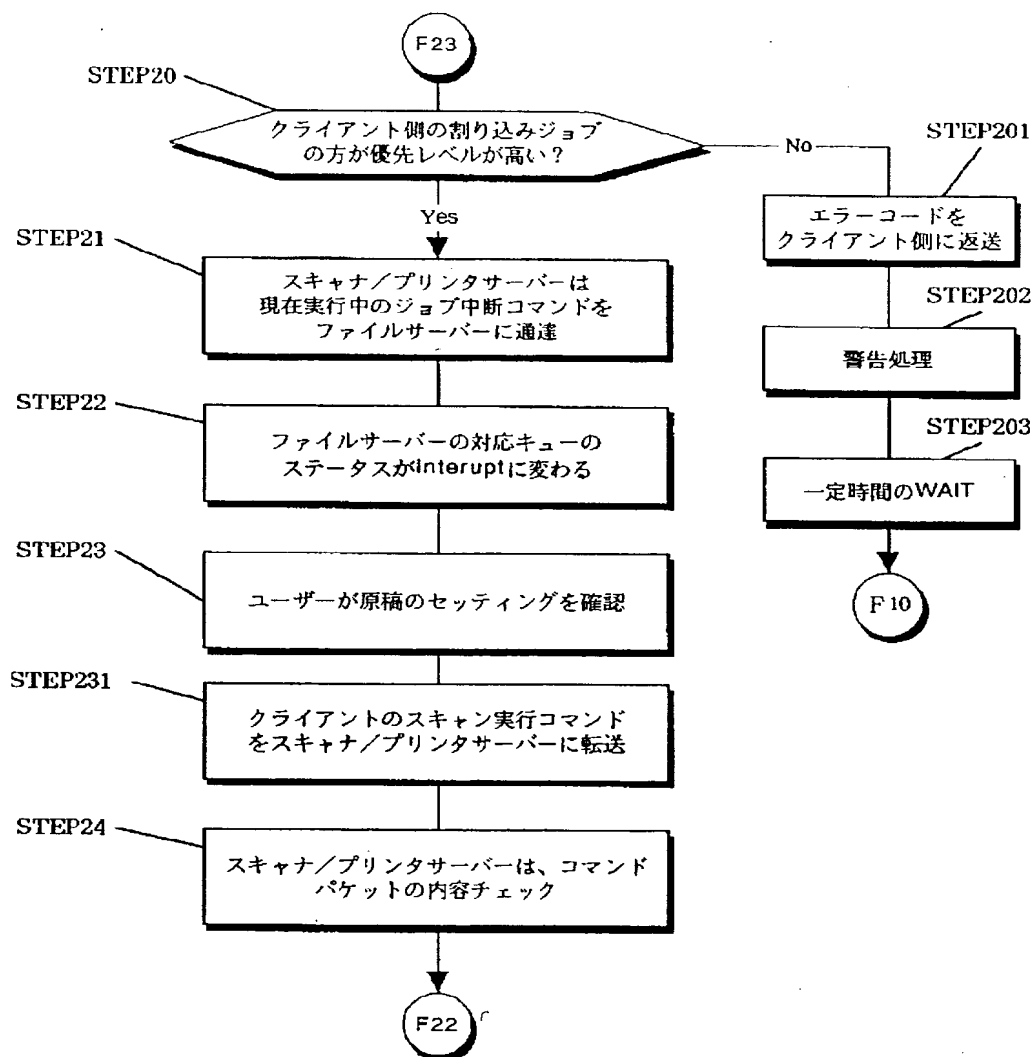


【図14】



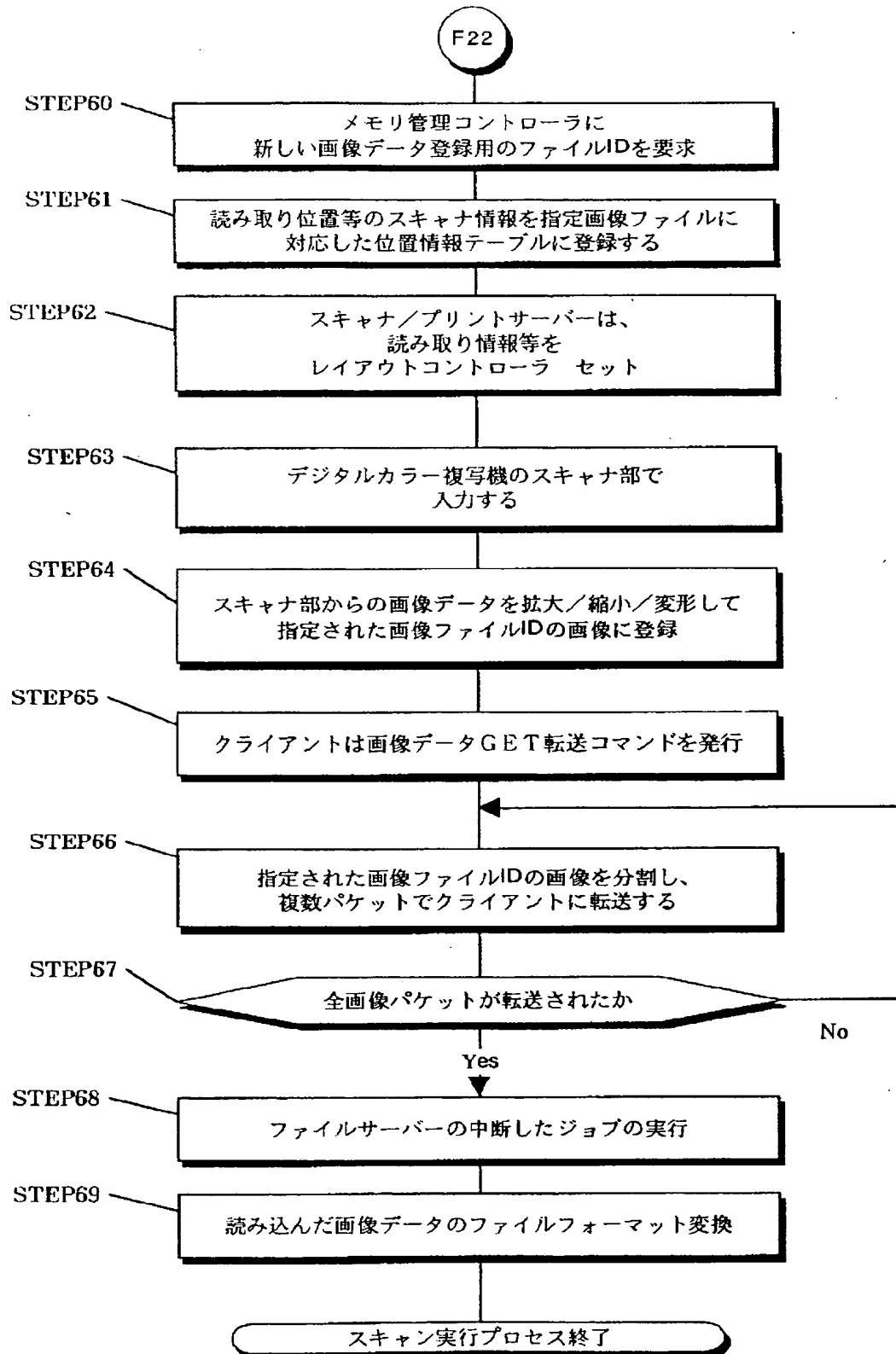
BEST AVAILABLE COPY

【図15】





【図16】



BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**